

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3» г. Уссурийска  
Уссурийского городского округа**

---

п пер. Илюшина, д. 3, г. Уссурийск, Приморский край, 692525, телефон 8(4234)-33-10-02,  
Е - mail: usschool3@mail.ru  
ОКПО 28809950, ОГРН 1022500870590 ИНН/КПП 2511006510/251101001

РАССМОТРЕНО

протокол заседания МО  
учителей ЦМО  
от 28.05.2020 № 10

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Е.А. Королькова  
« 28 » мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 3  
У.И. Костина  
« 28 » мая 2020 г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **«БИОЛОГИЯ»**

---

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

**5 - 9 классы**

**основное общее образование**

(уровень образования)

**ПЯТЬ ЛЕТ**

(срок реализации программы)

Уссурийск 2020 г.

**Куценко  
Елена  
Евгеньевна**

Подписано цифровой  
подписью: Куценко  
Елена Евгеньевна  
Дата: 2022.09.22  
09:37:08 +03'00' <sup>1</sup>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «БИОЛОГИЯ» для обучающихся 5 - 9 классов составлена на основе:

- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с дополнениями и изменениями).
- ✓ Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 08 апреля 2015 года № 1/15) (ред. от 04 февраля 2020 года).
- ✓ Учебного плана основного общего образования МБОУ СОШ № 3 на 2020/2021 учебный год.
- ✓ Списка учебников МБОУ СОШ № 3, соответствующему Федеральному перечню учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

**Цели биологического образования в основной школе** формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе

познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

«Биология» как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

В рабочей программе учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования. Рабочая программа конкретизирует содержание федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), реализует *базисный уровень* (т.е. определяет минимальный объём содержания курса биологии для основной школы). Структуризация программы осуществлена в соответствии с базисным учебным планом. В программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся.

Программа имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием системы общего образования; во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся.

В универсальных учебных действиях ведущую роль играет познавательная деятельность и, соответственно, познавательные учебные действия.

Учебный предмет, курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у обучающихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

### **Место предмета в учебном плане**

Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 3 предусматривает обязательное изучение биологии на этапе основного общего образования в объёме 238 часов. В том числе:

- В 5 классе программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).
- В 6 классе программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).
- В 7 классе программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).
- В 8 классе программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).
- В 9 классе программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Программой предусмотрено проведение лабораторных и практических работ.

Раздел «Живые организмы» (5-7 классы) - 23.

Раздел «Человек и его здоровье» (8 класс) - 8.

Раздел «Общебиологические закономерности» (9 класс) - 3.

Данная программа составлена для реализации курса биологии в 5–9 классах, который является частью предметной области естественнонаучных дисциплин.

**Учебно-методический комплект**

- Биология. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ В.И. Сивоглазов, А.А. Плешаков. – М.: Просвещение, 2019.
- Биология. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ В.И. Сивоглазов, А.А. Плешаков. – М.: Просвещение, 2020.
- Биология. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ В.И. Сивоглазов, Н.Ю. Сарычева, Н.Ю., Каменский. – М.: Просвещение, 2020.
- Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ В.И. Сивоглазов, А.А. Каменский, Сарычева, Н.Ю. – М.: Просвещение, 2020.
- Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ В.И. Сивоглазов, А.А. Каменский, Касперская Е.К. – М.: Просвещение, 2020.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких*



*источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

№ п/п	Название раздела (темы)	Содержание учебного раздела (темы)	Количество часов
<b>Живые организмы</b>			
1.	<b>Биология — наука о живых организмах</b>	Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, работы с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий	3
2.	<b>Клеточное строение организмов</b>	Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов</i>	11
3.	<b>Многообразие организмов</b>	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы	17
4.	<b>Среды жизни</b>	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. <i>Растительный и животный мир родного края</i>	3
5.	<b>Царство Растения</b>	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия	3

		обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений	
6.	<b>Органы цветкового растения</b>	Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов	9
7.	<b>Микроскопическое строение растений</b>	Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа	3
8.	<b>Жизнедеятельность цветковых растений</b>	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <i>Движения</i> . Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i> . Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений	10
9.	<b>Многообразие растений</b>	Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), их отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, их отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями	5
10.	<b>Царство Бактерии</b>	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых	2

		бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера</i>	
11.	<b>Царство Грибы</b>	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	2
12.	<b>Царство Животные</b>	Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека	2
13.	<b>Одноклеточные животные, или Простейшие</b>	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными	3
14.	<b>Тип Кишечнополостные</b>	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека	2
15.	<b>Типы червей</b>	Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей</i>	5
16.	<b>Тип Моллюски</b>	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека	2
17.	<b>Тип Членистоногие</b>	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности	5

		<p>строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p>	
18.	<b>Тип Хордовые</b>	<p>Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</p> <p>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни</p>	15

		<p>человека.</p> <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.</i></p> <p>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i></p>	
		<b>8 класс</b>	
<b>Человек и его здоровье</b>			
1.	<b>Введение в науки о человеке</b>	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы	1
2.	<b>Общие свойства организма человека</b>	Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные	4

		свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость)	
3.	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>	<p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</p> <p>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p> <p>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i>, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез</p>	9
4.	<b>Опора и движение</b>	<p>Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата</p>	5
5.	<b>Кровь и кровообращение</b>	<p>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными</p>	9

		заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.	
6.	<b>Дыхание</b>	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	4
7.	<b>Пищеварение</b>	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний	5
8.	<b>Обмен веществ и энергии</b>	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	8



9.	<b>Выделение</b>	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения	2
10.	<b>Размножение и развитие</b>	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа	5
11.	<b>Сенсорные системы (анализаторы)</b>	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств	6
12.	<b>Высшая нервная деятельность</b>	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека	8
13.	<b>Здоровье человека и его охрана</b>	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление	2

		здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды	
<b>9 класс</b>			
<b>Общие биологические закономерности</b>			
1.	<b>Биология как наука</b>	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	2
2.	<b>Клетка</b>	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.	9
3.	<b>Организм</b>	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в	25

		<p>организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.</p>	
4.	<b>Вид</b>	<p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</p>	12
5.	<b>Экосистемы</b>	<p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в</p>	20

		экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	
		<b>ИТОГО:</b>	238

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
на 5 класс**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов для изучения	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	<b>Введение</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявлять взаимосвязь человека и живой природы.</li> <li>• Оценивать роль биологических наук в наши дни.</li> <li>• Оценивать значение биологических знаний для каждого человека.</li> <li>• Различать методы биологических исследований.</li> <li>• Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «классификация».</li> <li>• Осознавать предмет и задачи науки систематики.</li> <li>• Различать основные таксоны классификации: вид царство.</li> <li>• Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «окружающая среда».</li> <li>• Различать и характеризовать действия факторов среды, приводить конкретные примеры.</li> <li>• Анализировать примеры хозяйственной деятельности человека и их влияние на живую природу.</li> <li>• Различать понятия «среда обитания» и «место обитания».</li> <li>• Характеризовать особенности почвенной и организменной сред обитания. Приводить примеры обитателей сред. Выявлять особенности строения живых организмов, связанные со средой обитания.</li> <li>• Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</li> <li>• Систематизировать знания о средах обитания и их обитателях.</li> <li>• Соблюдать правила</li> </ul>

2.	<b>Раздел 1. Строение организма</b>	11	<p>поведения в природе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать отличительные признаки живого и неживого.</li> <li>• Характеризовать основные свойства живых организмов.</li> <li>• Выявлять на рисунках и таблицах основные органоиды клетки.</li> <li>• Сравнить строение растительной и животной клеток , находить черты сходства и различия.</li> <li>• Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа.</li> <li>• Научиться готовить микропрепараты.</li> <li>• Наблюдать основные органоиды клетки под микроскопом. Находить их в таблицах, на рисунках и микропрепаратах.</li> <li>• Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</li> <li>• Сравнить химический состав тел живой и неживой природы.</li> <li>• Различать неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки, объяснять их роль.</li> <li>• Выявлять основные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</li> <li>• Характеризовать биологическое значение основных процессов жизнедеятельности.</li> <li>• Объяснять суть процесса деления клетки.</li> <li>• Аргументировать вывод: клетка - живая система.</li> <li>• Различать основные ткани растительного организма. Выявлять особенности их строения, связанные с выполняемыми функциями.</li> <li>• Различать основные ткани животного организма. Выявлять особенности их строения, связанные с выполняемыми функциями.</li> <li>• Сравнить ткани животного организма между собой и с тканями растительного организма.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «орган».</li> </ul>
----	-------------------------------------	----	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать органы цветкового организма, распознавать их на живых объектах, гербарном материале, рисунках и таблицах.</li> <li>• Сравнить вегетативные и генеративные органы цветкового растения.</li> <li>• Различать и называть органы цветкового растения. Сравнить вегетативные и генеративные органы.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Формулировать общий вывод о строении цветкового растения.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «система органов».</li> <li>• Различать на рисунках и таблицах и описывать основные системы органов животных. Объяснять их роль в организме.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «система», «биологическая система».</li> <li>• Аргументировать вывод: клетка, организм - живые системы (биосистемы)</li> </ul>
3.	<b>Раздел 2. Многообразие живых организмов</b>	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и сравнивать представления о возникновении Солнечной системы и происхождении жизни на Земле в разные исторические периоды.</li> <li>• Описывать современные взгляды учёных о возникновении Солнечной системы.</li> <li>• Участвовать в обсуждении гипотезы А.И. Опарина о возникновении жизни на Земле.</li> <li>• Характеризовать особенности строения бактерий. Определять значение основных внутриклеточных структур.</li> <li>• Описывать разнообразие форм бактериальных клеток.</li> <li>• Различать типы питания бактерий.</li> <li>• Оценивать роль споры в жизни бактерий.</li> <li>• Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать особенности строения грибов.</li> <li>• Выявлять черты сходства грибов с растениями и животными.</li> <li>• Определять особенности питания и размножения грибов.</li> <li>• Характеризовать основные группы грибов. Распознавать их в природе, на рисунках и таблицах.</li> <li>• Описывать строение шляпочных и плесневых грибов.</li> <li>• Различать съедобные и ядовитые грибы.</li> <li>• Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.</li> <li>• Участвовать в совместном обсуждении правил сбора грибов.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Выявлять существенные признаки растений.</li> <li>• Сравнить строение растительной клетки со строением бактериальной и грибной клеток.</li> <li>• Характеризовать процесс фотосинтеза.</li> <li>• Различать основные таксоны классификации царства Растения.</li> <li>• Сравнить представителей низших и высших растений и делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</li> <li>• Определять состояние растений зимой.</li> <li>• Соблюдать правила поведения в природе.</li> <li>• Выделять и описывать существенные признаки водорослей.</li> <li>• Распознавать на гербарных материалах, рисунках, таблицах основные органоиды клетки водоросли.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Наблюдать органоиды клетки хламидомонады на готовых</li> </ul>
--	--	--



		<p>микропрепаратах. Формулировать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом.</li> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах представителей разных групп водорослей. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам.</li> <li>• Сравнить водоросли с наземными растениями, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека.</li> <li>• Выделять существенные признаки лишайников.</li> <li>• Распознавать лишайники на рисунках, таблицах, гербарных материалах.</li> <li>• Анализировать особенности внутреннего строения лишайников.</li> <li>• Объяснять значение лишайников в природе и жизни человека.</li> <li>• Выделять существенные признаки мхов.</li> <li>• Сравнить представителей разных групп мхов, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах представителей мхов.</li> <li>• Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить внешнее строение кукушкина льна и сфагнома, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом.</li> <li>• Сравнить представителей</li> </ul>
--	--	---

		<p>плаунов, хвощей и папоротников, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах представителей папоротникообразных.</li> <li>• Объяснять значение папоротникообразных в природе и жизни человека.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить строение хвоща и папоротника, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Выявлять существенные признаки голосеменных растений.</li> <li>• Сравнить семя и спору, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, живых объектах представителей голосеменных.</li> <li>• Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Изучить особенности строения хвои, шишек и семян голосеменных растений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «эволюция». Описывать основные этапы эволюции растений.</li> <li>• Выяснять причины выхода растений на сушу.</li> <li>• Объяснять причины господства покрытосеменных растений на Земле.</li> <li>• Характеризовать роль растений в природе и жизни человека.</li> <li>• Приводить доказательства (аргументацию) необходимости охраны растений.</li> <li>• Наблюдать природные</li> </ul>
--	--	---

			<p>явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять состояние растений весной. Соблюдать правила поведения в природе</li> </ul>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
на 6 класс**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов для изучения	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	<b>Раздел 1. Особенности строения цветковых растений</b>	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать покрытосеменные растения.</li> <li>• Выделять существенные признаки покрытосеменных растений.</li> <li>• Объяснять различие вегетативных и генеративных органов.</li> <li>• Определять жизненные формы покрытосеменных растений.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, гербарных материалах, на живых объектах представителей покрытосеменных.</li> <li>• Описывать строение семени. Характеризовать значение каждой части семени.</li> <li>• Сравнить строение семени однодольного растения и семени двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Объяснять значение семян в природе и жизни человека.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием.</li> <li>• Различать и определять виды корней и типы корневых систем.</li> <li>• Характеризовать значение корневых систем.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения и функций корневых систем.</li> <li>• Характеризовать значение видоизменения корней.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, в гербарных материалах, на живых объектах видоизменения корней.</li> <li>• Проводить биологические</li> </ul>

		<p>исследования и объяснять их результаты, делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии и правила обращения с лабораторным оборудованием.</li> <li>• Различать и определять на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах зоны корня.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями.</li> <li>• Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы.</li> <li>• Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.</li> <li>• Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Называть части побега.</li> <li>• Аргументировать вывод: побег — сложный вегетативный орган.</li> <li>• Различать и определять на рисунках, в таблицах, на натуральных объектах виды почек.</li> <li>• Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.</li> <li>• Характеризовать почку как зачаточный побег.</li> <li>• Определять особенности видоизменённых побегов.</li> <li>• Различать и определять на рисунках, в таблицах, на гербарном материале и натуральных объектах видоизменённые побеги.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения видоизменённых побегов с выполняемыми ими функциями.</li> <li>• Описывать внешнее строение стебля.</li> <li>• Характеризовать значение стебля для растения.</li> <li>• Называть внутренние части стебля, определять выполняемую ими функцию.</li> <li>• Описывать внешнее строение листа.</li> </ul>
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различать листья простые и сложные, черешковые, сидячие, влагалищные.</li> <li>• Определять типы жилкования и листорасположения.</li> <li>• Характеризовать внутреннее строение листа.</li> <li>• Устанавливать и объяснять взаимосвязь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией.</li> <li>• Объяснять значение листьев для растения.</li> <li>• Различать и определять на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах видоизменения листьев.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах части цветка. Называть части цветка и выполняемые ими функции.</li> <li>• Определять двудомные и однодомные растения.</li> <li>• Характеризовать значение соцветий.</li> <li>• Описывать основные типы соцветий.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах типы соцветий.</li> <li>• Объяснять роль плодов в жизни растения.</li> <li>• Определять типы плодов.</li> <li>• Проводить классификацию плодов.</li> <li>• Объяснять биологический смысл распространения плодов и семян.</li> <li>• Описывать способы распространения.</li> <li>• Устанавливать взаимосвязь строения плодов и способа их распространения</li> </ul>
2.	<b>Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма</b>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятия «питание».</li> <li>• Выделять существенные признаки минерального питания растений. Объяснять роль минерального питания в жизни растения.</li> <li>• Устанавливать взаимосвязь</li> </ul>

		<p>почвенного питания и условий внешней среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обосновывать роль минеральных веществ в процессах жизнедеятельности растения.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «фотосинтез».</li> <li>• Характеризовать условия протекания фотосинтеза.</li> <li>• Обосновывать космическую роль зелёных растений.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «дыхание». Характеризовать процесс дыхания растений. Устанавливать взаимосвязь дыхания растений и фотосинтеза. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты, делать выводы.</li> <li>• Объяснять роль транспорта веществ в растительном организме.</li> <li>• Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.</li> <li>• Характеризовать механизмы, обеспечивающие перемещение веществ.</li> <li>• Называть части проводящей системы растения.</li> <li>• Описывать реакции растений на изменения в окружающей среде.</li> <li>• Характеризовать роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений.</li> <li>• Приводить примеры биоритмов у растений.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «выделение» и «обмен веществ».</li> <li>• Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ.</li> <li>• Приводить примеры выделительных механизмов у растений.</li> <li>• Приводить доказательства того, что обмен веществ — важнейшее свойство живого.</li> <li>• Характеризовать роль размножения в жизни живых организмов.</li> <li>• Объяснять особенности бесполого и полового способов</li> </ul>
--	--	---

			<p>размножения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять преимущества полового размножения перед бесполом.</li> <li>• Определять особенности вегетативного размножения.</li> <li>• Применять знания о способах вегетативного размножения на практике.</li> <li>• Объяснять биологическую сущность цветения, опыления и оплодотворения.</li> <li>• Характеризовать особенности процесса оплодотворения у цветковых растений.</li> <li>• Характеризовать сущность двойного оплодотворения.</li> <li>• Определять особенности роста и развития растений.</li> <li>• Характеризовать этапы индивидуального развития растения.</li> <li>• Сравнить надземные и подземные типы прорастания семян</li> </ul>
3.	<b>Раздел 3. Классификация цветковых растений</b>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять признаки двудольных и однодольных растений.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения.</li> <li>• Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Выделять основные признаки класса двудольных растений.</li> <li>• Описывать характерные черты семейств Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств.</li> <li>• Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений.</li> <li>• Описывать отличительные признаки семейств.</li> <li>• Освоить приёмы работы с определителями.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Выделять основные признаки класса однодольных растений.</li> <li>• Описывать характерные черты семейств Злаки, Лилейные. Распознавать на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей этих семейств.</li> <li>• Приводить примеры сельскохозяйственных и охраняемых растений. Описывать отличительные признаки семейств</li> </ul>
4.	<b>Раздел 4. Растения и окружающая среда</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятия «растительное сообщество».</li> <li>• Различать фитоценозы естественные и искусственные.</li> <li>• Оценивать биологическую роль ярусности.</li> <li>• Объяснять причины смены фитоценозов.</li> <li>• Анализировать деятельность человека в природе и оценивать её последствия.</li> <li>• Характеризовать роль растений в жизни человека.</li> <li>• Анализировать эстетическую роль растений.</li> <li>• Приводить примеры использования человеком растений в живописи.</li> <li>• Приводить примеры использования человеком растений в поэзии, литературе и музыке.</li> <li>• Приводить примеры растений-символов</li> </ul>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
на 7 класс**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов для изучения	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	<b>Раздел 1. Зоология — наука о животных</b>	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов».</li> <li>• Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями.</li> <li>• Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных.</li> <li>• Приводить доказательства того, что организм животного — биосистема.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «среда обитания», «места обитания».</li> <li>• Определять внешние признаки животных, связанные со средой их обитания.</li> <li>• Описывать приспособления животных к среде обитания.</li> <li>• Устанавливать влияние смены сезонов на жизнь животных.</li> <li>• Выявлять взаимоотношения животных в природе.</li> <li>• Описывать формы влияния человека на животных.</li> <li>• Объяснять роль животных в жизни человека</li> </ul>
2.	<b>Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные</b>	<b>17</b>	
2.1.	<b>Простейшие</b>	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять признаки простейших.</li> <li>• Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений.</li> <li>• Аргументировать вывод: клетка простейшего — целостный организм.</li> <li>• Выделять признаки корненожек и жгутиковых. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших.</li> <li>• Характеризовать среду</li> </ul>

			<p>обитания корненожек и жгутиковых.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять взаимосвязь строения корненожек и жгутиковых со средой обитания и способом питания.</li> <li>• Приводить примеры смешанного питания жгутиковых.</li> <li>• Выделять признаки инфузорий. Распознавать на рисунках, в таблицах представителей этих простейших.</li> <li>• Характеризовать инфузорий как наиболее сложноорганизованных простейших.</li> <li>• Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.</li> <li>• Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать двигающихся простейших под микроскопом.</li> <li>• Фиксировать и обобщать результаты наблюдений, делать выводы.</li> <li>• Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>
2.2.	<b>Первые многоклеточные — кишечнорастворительные и губки</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять признаки представителей подцарства Многоклеточные.</li> <li>• Выделять существенные признаки кишечнорастворительных.</li> <li>• Объяснять наличие у кишечнорастворительных лучевой симметрии.</li> <li>• Характеризовать признаки более сложной организации. Объяснять значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры.</li> <li>• Характеризовать особенности организации и жизнедеятельности гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей этих классов.</li> <li>• Объяснять значение кишечнорастворительных в природе</li> </ul>

2.3.	<b>Черви</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять характерные признаки сосальщиков и ленточных червей. Различать их на рисунках, в таблицах.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения паразитических червей со средой обитания и способом питания.</li> <li>• Аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями, и использовать эти меры профилактики.</li> <li>• Характеризовать тип Круглые черви. Различать на рисунках, в таблицах представителей круглых червей.</li> <li>• Описывать цикл развития аскариды.</li> <li>• Использовать меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями.</li> <li>• Характеризовать тип Кольчатые черви.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями.</li> <li>• Объяснять значение возникновения вторичной полости (целома).</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах представителей кольчатых червей.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения кольчатых червей со средой обитания и особенностями жизнедеятельности.</li> <li>• Объяснять значение кольчатых червей в природе.</li> <li>• Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы.</li> <li>• Соблюдать правила работы в</li> </ul>
------	--------------	---	--

2.4.	<b>Тип Членистоногие</b>	5	<p>кабинете биологии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки членистоногих. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными. Различать на рисунках, в таблицах представителей членистоногих.</li> <li>• Выделять существенные признаки ракообразных. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей ракообразных.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения речного рака со средой его обитания.</li> <li>• Выделять существенные признаки паукообразных.</li> <li>• Характеризовать особенности строения паукообразных. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей паукообразных.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения паукообразных со средой обитания и особенностями жизнедеятельности.</li> <li>• Выделять существенные признаки насекомых. Характеризовать особенности строения и функционирования основных систем органов.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых.</li> <li>• Определять тип развития насекомого.</li> <li>• Устанавливать стадии развития насекомых с неполным и полным превращением.</li> <li>• Объяснять значение насекомых в природе и жизни человека</li> </ul>
2.5.	<b>Тип Моллюски, или Мягкотелые</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей</li> </ul>

			<p>моллюсков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнить внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Устанавливать особенности строения раковин моллюсков, выявлять черты сходства и различия.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения моллюсков со средой обитания и особенностями жизнедеятельности.</li> <li>• Характеризовать способы питания брюхоногих и двустворчатых моллюсков.</li> <li>• Объяснять значение моллюсков в природе и жизни человека</li> </ul>
3.	<b>Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные</b>	<b>12</b>	
3.1.	<b>Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы</b>	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки хордовых.</li> <li>• Объяснять принципы классификации хордовых.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными.</li> <li>• Выделять существенные признаки представителей подтипа Позвоночные.</li> <li>• Выделять существенные признаки рыб.</li> <li>• Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания.</li> <li>• Устанавливать отдельные части скелета и их функции.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах органы и системы органов рыбы.</li> <li>• Выявлять характерные черты строения внутренних органов и систем.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации рыб по сравнению с ланцетником.</li> <li>• Описывать особенности</li> </ul>

			<p>размножения рыб.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивать роль нереста и миграций в жизни рыб.</li> <li>• Изучать и описывать внешнее строение рыб, особенности их передвижения.</li> <li>• Объяснять принципы классификации рыб.</li> <li>• Описывать внешнее строение и выделять особенности внутреннего строения изучаемых рыб.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп.</li> <li>• Характеризовать основные промысловые группы рыб.</li> <li>• Называть виды рыб, встречающихся в вашей местности.</li> <li>• Объяснять значение рыб в природе и жизни человека.</li> <li>• Обосновывать необходимость охраны рыб</li> </ul>
3.2.	<b>Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки земноводных.</li> <li>• Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами.</li> <li>• Характеризовать жизненный цикл земноводных.</li> <li>• Сравнить особенности размножения рыб и земноводных животных, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных.</li> <li>• Объяснять значение земноводных в природе и жизни человека.</li> <li>• Обосновывать необходимость охраны земноводных.</li> <li>• Выделять существенные признаки пресмыкающихся.</li> <li>• Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды</li> </ul>

			<p>обитания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.</li> <li>• Описывать процессы размножения и развития пресмыкающихся.</li> <li>• Характеризовать основные отряды пресмыкающихся.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей пресмыкающихся.</li> <li>• Сравнить представителей различных групп пресмыкающихся, находить черты сходства и различия.</li> <li>• Распознавать пресмыкающихся, опасных для человека, соблюдать правила поведения в природе.</li> <li>• Обосновывать необходимость охраны пресмыкающихся.</li> <li>• Представлять информацию о древних рептилиях в виде презентации</li> </ul>
3.3.	<b>Тип Хордовые: птицы и млекопитающие</b>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки птиц.</li> <li>• Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту.</li> <li>• Объяснять значение теплокровности для птиц.</li> <li>• Сравнить строение птиц и пресмыкающихся, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах основные части тела, органы и системы органов птиц.</li> <li>• Выявлять характерные черты строения и особенности функционирования внутренних органов и систем птиц.</li> <li>• Изучать и описывать внешнее строение птиц, их перьевой покров.</li> <li>• Характеризовать особенности строения органов размножения птиц.</li> <li>• Объяснять особенности строения яйца, значение его частей.</li> <li>• Распознавать выводковых и</li> </ul>



		<p>гнездовых птиц.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять значение птиц в природе и жизни человека.</li> <li>• Объяснять принципы классификации птиц.</li> <li>• Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать).</li> <li>• Представлять информацию о домашних птицах своего края в виде презентации.</li> <li>• Выделять существенные признаки млекопитающих.</li> <li>• Выявлять характерные особенности строения тела млекопитающего.</li> <li>• Приводить доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих.</li> <li>• Изучать и описывать внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов.</li> <li>• Делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Характеризовать особенности размножения млекопитающих. Объяснять роль плаценты в жизни млекопитающих.</li> <li>• Характеризовать сезонные изменения в жизни млекопитающих.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих.</li> <li>• Объяснять принципы классификации млекопитающих.</li> <li>• Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать).</li> <li>• Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей изучаемых отрядов, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей основных отрядов</li> </ul>
--	--	---

			<p>плацентарных млекопитающих.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять информацию о многообразии млекопитающих своего края в виде презентации.</li> <li>• Объяснять значение млекопитающих в природе и жизни человека.</li> <li>• Объяснять процесс одомашнивания млекопитающих, характеризовать его основные направления.</li> <li>• Называть группы животных, имеющих важное хозяйственное значение.</li> <li>• Обосновывать необходимость охраны млекопитающих</li> </ul>
4.	<b>Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре</b>	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме.</li> <li>• Объяснять значение круговорота веществ.</li> <li>• Наблюдать и описывать экосистемы своего края.</li> <li>• Характеризовать основные этапы эволюции животных.</li> <li>• Описывать этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания.</li> <li>• Объяснять причины выхода животных на сушу.</li> <li>• Объяснять эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды.</li> <li>• Характеризовать историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества.</li> <li>• Приводить примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных-символов.</li> <li>• Приводить примеры механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных</li> </ul>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
на 8 класс**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов для изучения	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	<b>Раздел 1. Место человека в системе органического мира</b>	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «медицина», «физиология», «гигиена», «анатомия», «психология».</li> <li>• Определять значение знаний о человеке в современной жизни.</li> <li>• Выявлять современные методы изучения организма человека.</li> <li>• Объяснять место человека в системе органического мира.</li> <li>• Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.</li> <li>• Определять черты сходства и различия человека и животных.</li> <li>• Объяснять причины возникновения у человека особенностей строения и поведения.</li> <li>• Характеризовать человека как существо биосоциальное.</li> <li>• Объяснять современные концепции происхождения человека.</li> <li>• Выделять основные этапы эволюции человека.</li> <li>• Объяснять происхождение рас.</li> <li>• Приводить доказательства несостоятельности расизма.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «клетка», «ткань», «орган», «система органов».</li> <li>• Выделять уровни организации организма человека.</li> <li>• Различать части тела человека, указывать место их расположения в организме.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «ткань».</li> <li>• Называть виды и типы основных тканей человека.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах различные виды тканей.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять особенности строения тканей.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь строения ткани с выполняемой ею функцией.</li> <li>• Наблюдать и описывать ткани на готовых микропрепаратах.</li> <li>• Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</li> <li>• Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.</li> <li>• Работать с микроскопом, знать его устройство.</li> <li>• Соблюдать правила работы с микроскопом.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>
2.	<b>Раздел 2. Физиологические системы органов человека</b>	<b>61</b>	
2.1.	<b>Регуляторные системы — нервная и эндокринная</b>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция».</li> <li>• Объяснять механизмы действия гуморальной и нервной регуляций.</li> <li>• Приводить доказательства того, что согласованность работы организма обеспечивает нейрогуморальная регуляция.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «центральная нервная система», «периферическая нервная система», «соматическая нервная система», «вегетативная нервная система», «рефлекс», «рефлекторная дуга».</li> <li>• Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации.</li> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах органы нервной системы.</li> <li>• Характеризовать особенности строения спинного мозга.</li> <li>• Объяснять функции спинного мозга.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять взаимосвязь строения спинного мозга с выполняемыми функциями.</li> <li>• Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.</li> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах органы нервной системы.</li> <li>• Характеризовать особенности строения головного мозга и его отделов.</li> <li>• Объяснять функции головного мозга и его отделов.</li> <li>• Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.</li> <li>• Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Объяснять причины нарушений в работе нервной системы.</li> <li>• Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы.</li> <li>• Приводить доказательства необходимости профилактики заболеваний нервной системы.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «секрет», «железы внешней секреции», «железы внутренней секреции», «железы смешанной секреции», «гипоталамус».</li> <li>• Объяснять функции желёз внутренней секреции.</li> <li>• Характеризовать эндокринные железы, осуществляющие гуморальную регуляцию.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на муляжах железы внутренней секреции.</li> <li>• Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы.</li> <li>• Объяснять взаимосвязь нарушений работы желёз внутренней секреции с возникновением заболеваний</li> </ul>
2.2.	<b>Сенсорные системы</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий</li> </ul>

		<p>«анализатор», «органы чувств», «рецепторы».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств человека.</li> <li>• Распознавать на рисунках, таблицах анализаторы.</li> <li>• Объяснять путь прохождения сигнала по анализатору.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «колбочки», «палочки».</li> <li>• Выделять существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах основные части глаза. Объяснять значение каждой части.</li> <li>• Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «дальнозоркость», «близорукость».</li> <li>• Описывать процесс формирования зрительной информации (изображения предмета).</li> <li>• Характеризовать факторы, вызывающие нарушения работы органов зрения.</li> <li>• Описывать меры профилактики нарушений зрения.</li> <li>• Объяснять, каким образом исправляются такие дефекты зрения, как близорукость и дальнозоркость.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «барабанная перепонка», «слуховая (евстахиева) труба», «улитка».</li> <li>• Выделять существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора.</li> <li>• Объяснять процесс возникновения звукового ощущения.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах основные части органа слуха. Объяснять значение каждой</li> </ul>
--	--	--

			<p>части.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки строения и функционирования органа равновесия.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах основные части вестибулярного аппарата. Объяснять значение каждой части.</li> <li>• Характеризовать факторы, вызывающие нарушения работы органа равновесия.</li> <li>• Описывать меры профилактики нарушений слуха.</li> <li>• Объяснять негативное влияние шума на работу органа слуха.</li> <li>• Выделять особенности строения и функционирования органов осязания, обоняния и вкуса.</li> <li>• Описывать механизмы работы обонятельного и вкусового анализаторов.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах основные части органов обоняния и вкуса. Объяснять значение каждой части</li> </ul>
2.3.	<b>Опорно-двигательная система</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки строения и функционирования опорно-двигательной системы человека.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах отделы скелета и кости, их составляющие.</li> <li>• Объяснять особенности строения скелета человека.</li> <li>• Объяснять зависимость строения костей от выполняемых функций.</li> <li>• Проводить биологические исследования, распознавать на наглядных пособиях позвонки разных отделов позвоночника.</li> <li>• Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы, объяснять наличие отличительных признаков.</li> <li>• Выделять особенности состава костей, объяснять значение компонентов костной ткани.</li> <li>• Определять виды костей.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать основные соединения костей.</li> <li>• Объяснять особенности строения трубчатой кости и сустава.</li> <li>• Выделять особенности строения скелетной мышцы.</li> <li>• Определять основные группы мышц тела человека.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</li> <li>• Объяснять механизмы регуляции работы мышц.</li> <li>• Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опорно-двигательной системы.</li> <li>• Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мышц.</li> <li>• Приводить доказательства необходимости профилактики травматизма, нарушения осанки, развития плоскостопия.</li> <li>• Освоить приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.</li> <li>• На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, наличие плоскостопия и нарушение осанки</li> </ul>
2.4.	<b>Внутренняя среда организма</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «внутренняя среда организма», «гомеостаз».</li> <li>• Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека.</li> <li>• Выявлять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови.</li> <li>• Описывать функции крови.</li> <li>• Сравнить клетки крови, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.</li> <li>• Проводить биологические исследования, наблюдать клетки крови на готовых микропрепаратах.</li> <li>• Фиксировать результаты</li> </ul>



			<p>наблюдений, делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «иммунитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка».</li> <li>• Характеризовать виды иммунитета.</li> <li>• Объяснять различия между вакциной и сывороткой.</li> <li>• Объяснять причины нарушения иммунитета.</li> <li>• Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение для организма.</li> <li>• Называть группы крови.</li> <li>• Понимать необходимость знания своей группы крови.</li> <li>• Объяснять принципы переливания крови и его значение</li> </ul>
2.5.	<b>Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять значение органов кровообращения.</li> <li>• Объяснять особенности строения и работы сердца человека.</li> <li>• Выявлять особенности строения сердца и кровеносных сосудов, связанные с выполняемыми ими функциями.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах органы кровообращения.</li> <li>• Характеризовать сердечный цикл.</li> <li>• Выделять особенности строения кровеносной системы и движения крови по сосудам.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы кровеносной и лимфатической систем.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «пульс», «давление крови».</li> <li>• Объяснять механизм регуляции работы сердца.</li> <li>• Освоить приёмы измерения пульса, давления крови.</li> <li>• Фиксировать результаты измерений, делать выводы. Соблюдать правила работы в</li> </ul>

			<p>кабинете биологии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать врождённые и приобретённые заболевания сердечно-сосудистой системы.</li> <li>• Анализировать причины возникновения сердечно-сосудистых заболеваний.</li> <li>• Характеризовать признаки различных видов кровотечений.</li> <li>• Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях</li> </ul>
2.6.	<b>Дыхательная система</b>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы дыхательной системы.</li> <li>• Объяснять функции органов дыхательной системы.</li> <li>• Объяснять механизм дыхания.</li> <li>• Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Определять органы, участвующие в процессе дыхания.</li> <li>• Объяснять механизмы регуляции дыхания.</li> <li>• Освоить приёмы измерения жизненной ёмкости лёгких.</li> <li>• Фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Характеризовать защитные реакции дыхательной системы.</li> <li>• Объяснять опасность заболеваний органов дыхания.</li> <li>• Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний.</li> <li>• Объяснять важность гигиены дыхания.</li> <li>• Освоить приёмы оказания первой помощи при спасении утопающего, отравлении угарным газом, простудных заболеваниях</li> </ul>
2.7.	<b>Пищеварительная система</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «питание», «пищеварение».</li> <li>• Определять состав пищи.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять особенности строения пищеварительной системы.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</li> <li>• Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях части ротовой полости, виды зубов.</li> <li>• Объяснять функции слюны.</li> <li>• Проводить биологические исследования, фиксировать и объяснять их результаты, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях желудок, отделы кишечника, поджелудочную железу, печень.</li> <li>• Объяснять роль печени и поджелудочной железы.</li> <li>• Объяснять механизм всасывания питательных веществ.</li> <li>• Объяснять роль толстой кишки, аппендикса.</li> <li>• Оценивать вклад русских учёных-биологов в развитие науки медицины.</li> <li>• Характеризовать гуморальную и нервную регуляцию пищеварения.</li> <li>• Анализировать причины основных заболеваний органов пищеварительной системы.</li> <li>• Описывать меры профилактики нарушений работы органов пищеварительной системы</li> </ul>
2.8.	<b>Обмен веществ</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «энергетический обмен», «пластический обмен».</li> <li>• Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «нормы питания», «режим</li> </ul>

			<p>питания».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнить энергозатраты людей разных профессий, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Составлять свой режим питания.</li> <li>• Выделять существенные признаки обмена белков, углеводов и жиров в организме человека.</li> <li>• Объяснять особенности обмена для каждой группы веществ.</li> <li>• Объяснять особенности обмена воды и минеральных солей.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».</li> <li>• Классифицировать витамины.</li> <li>• Определять роль витаминов в организме человека.</li> <li>• Анализировать способы сохранения витаминов.</li> <li>• Характеризовать регуляцию обмена веществ.</li> <li>• Анализировать причины нарушения обмена веществ в организме.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «анорексия», «булимия».</li> <li>• Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ</li> </ul>
2.9.	<b>Покровы тела</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки кожи, её желёз и производных.</li> <li>• Объяснять причины загара.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах слои кожи и их компоненты.</li> <li>• Выделять существенные признаки терморегуляции.</li> <li>• Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями.</li> <li>• Объяснять причины солнечного удара, ожога, обморожения.</li> <li>• Освоить приёмы оказания первой помощи при повреждении кожи, тепловом и солнечном</li> </ul>

			<p>ударах, ожогах, обморожении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять профилактическое значение закаливания.</li> <li>• Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных кожных заболеваний</li> </ul>
2.10.	<b>Мочевыделительная система</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «выделение», «нефрон».</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах органы мочевыделительной системы, основные части почек.</li> <li>• Характеризовать последовательность этапов очищения крови.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «первичная моча», «вторичная моча».</li> <li>• Сравнить состав первичной и вторичной мочи, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Характеризовать регуляцию работы почек.</li> <li>• Анализировать причины, вызывающие заболевания органов мочевыделительной системы</li> </ul>
2.11.	<b>Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать особенности строения женской и мужской половой системы.</li> <li>• Распознавать на рисунках, в таблицах органы репродуктивной системы, объяснять их функции.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «оплодотворение».</li> <li>• Характеризовать основные этапы развития зародыша и плода человека.</li> <li>• Описывать особенности роста и развития ребёнка после рождения.</li> <li>• Определять возрастные этапы развития человека. Объяснять сущность понятия «половое созревание».</li> <li>• Объяснять механизм формирования пола.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятия «ген».</li> <li>• Объяснять причины возникновения наследственных заболеваний у человека.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «врождённые заболевания».</li> <li>• Характеризовать возможные причины возникновения врождённых заболеваний.</li> <li>• Объяснять механизмы заражения половыми инфекциями, ВИЧ.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «репродуктивное здоровье».</li> <li>• Объяснять значение медико-генетического консультирования как одного из основных видов профилактики наследственных заболеваний</li> </ul>
2.12.	<b>Поведение и психика человека</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «высшая нервная деятельность», «рефлекс», «безусловный рефлекс», «условный рефлекс».</li> <li>• Оценивать вклад И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создание учения о высшей нервной деятельности.</li> <li>• Сравнить безусловные и условные рефлексы, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Классифицировать безусловные рефлексы.</li> <li>• Объяснять роль условных рефлексов.</li> <li>• Объяснять механизм выработки условного рефлекса.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «торможение условных рефлексов», «внутреннее торможение» и «внешнее торможение».</li> <li>• Сравнить безусловное и условное торможение, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «сон», «медленный сон», «быстрый сон».</li> <li>• Объяснять значение сна.</li> <li>• Приводить доказательства необходимости соблюдения гигиены</li> </ul>

		<p>сна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «первая сигнальная система», «вторая сигнальная система», «мышление».</li> <li>• Сравнить первую и вторую сигнальные системы, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Объяснять роль мышления.</li> <li>• Классифицировать виды мышления.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «память», «обучение».</li> <li>• Классифицировать типы и виды памяти.</li> <li>• Характеризовать кратковременную и долговременную память.</li> <li>• Характеризовать виды памяти по характеру запоминаемого материала.</li> <li>• Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «эмоция».</li> <li>• Классифицировать эмоции.</li> <li>• Характеризовать эмоции человека (страсть, состояние аффекта).</li> <li>• Объяснять сущность понятий «темперамент», «характер».</li> <li>• Классифицировать темпераменты.</li> <li>• Характеризовать виды темпераментов.</li> <li>• Объяснять связь характера человека с особенностями индивидуального темперамента.</li> <li>• Выделять существенные особенности деятельности человека.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «цель», «мотив».</li> <li>• Классифицировать потребности человека.</li> <li>• Характеризовать познание как особый вид деятельности человека.</li> <li>• Приводить доказательства того, что одарённость не гарантирует достижения успеха в</li> </ul>
--	--	---

			определённом виде деятельности
3.	<b>Раздел 3. Человек и его здоровье</b>	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятия «здоровье».</li> <li>• Называть факторы, укрепляющие здоровье человека.</li> <li>• Описывать и сравнивать виды трудовой деятельности.</li> <li>• Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха.</li> <li>• Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды.</li> <li>• Характеризовать воздействие окружающей среды, влияющее на здоровье человека.</li> <li>• Объяснять значение социальной среды как фактора, влияющего на здоровье человека</li> </ul>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
на 9 класс**

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов для изучения	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1.	<b>Введение</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать основные признаки живого.</li> <li>• Определять объекты изучения биологических наук.</li> <li>• Выделять основные методы биологических исследований.</li> <li>• Характеризовать живую природу как биологическую систему.</li> <li>• Характеризировать уровни организации живой материи.</li> <li>• Объяснять роль биологических знаний в жизни человека</li> </ul>
2.	<b>Раздел 1. Клетка</b>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивать вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории.</li> <li>• Объяснять основные положения современной клеточной теории.</li> <li>• Объяснять значение клеточной теории для развития биологии и других биологических наук.</li> <li>• Обобщать полученные ранее знания о клетке, её строении, функциях её органоидов.</li> <li>• Выявлять существенные признаки строения органоидов клетки.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки.</li> <li>• Выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки.</li> <li>• Выделять основные этапы эволюции клеток.</li> <li>• Выделять существенные признаки строения клеток прокариот и эукариот.</li> <li>• Проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток.</li> <li>•</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция».</li> <li>• Характеризовать и сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции.</li> <li>• Различать и характеризовать типы питания.</li> <li>• Характеризовать значение размножения организмов.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «митоз».</li> <li>• Сравнить амитоз и митоз.</li> <li>• Различать на рисунках, в таблицах и характеризовать фазы деления клетки.</li> <li>• Характеризовать виды заболеваний человека. Объяснять причины возникновения заболеваний.</li> <li>• Фиксировать результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>
3.	<b>Раздел 2. Организм</b>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов.</li> <li>• Объяснять механизм внедрения вирусов в клетки хозяина.</li> <li>• Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами.</li> <li>• Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы.</li> <li>• Объяснять преимущества многоклеточности.</li> <li>• Объяснять сущность основных гипотез возникновения многоклеточности.</li> <li>• Характеризовать первые многоклеточные организмы.</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания. Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество.</li> <li>• Описывать неорганические вещества, определять их биологическую роль.</li> <li>• Характеризовать белки (структурная организация, функции), липиды, углеводы (строение,</li> </ul>

		<p>функции).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носители наследственной информации.</li> <li>• Выделять существенные признаки процесса репликации.</li> <li>• Сравнить строение молекул ДНК и РНК, находить различия.</li> <li>• Объяснять роль разных видов РНК.</li> <li>• Объяснять роль АТФ в клетке.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «энергетический обмен (диссимиляция)».</li> <li>• Сравнить стадии энергетического обмена.</li> <li>• Объяснять значение энергетического обмена для клетки и организма.</li> <li>• Определять роль АТФ в энергетическом обмене.</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах.</li> <li>• Характеризовать транспортные системы одноклеточных и многоклеточных организмов.</li> <li>• Описывать перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений.</li> <li>• Сравнить транспортные системы у животных.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «выделение».</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов.</li> <li>• Характеризовать выделительные системы животных.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «движение», «раздражимость».</li> <li>• Характеризовать движения растений.</li> <li>• Сравнить насти и тропизмы, активные и пассивные движения растений.</li> <li>• Сравнить строение внешнего и внутреннего скелета</li> </ul>
--	--	--

		<p>животных, делать выводы на основе сравнения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать и сравнивать способы движения животных.</li> <li>• Выявлять особенности строения животных, связанные с их способом передвижения.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «гомеостаз».</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов.</li> <li>• Характеризовать регуляцию функций у растений.</li> <li>• Различать и характеризовать гуморальную и нервную регуляции.</li> <li>• Сравнить строение нервных систем разных групп животных.</li> <li>• Характеризовать особенности строения нервной системы у позвоночных животных.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «размножение», «бесполое размножение».</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания о бесполом размножении организмов.</li> <li>• Сравнить различные формы бесполого размножения.</li> <li>• Объяснять биологическую роль бесполого размножения.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «половое размножение», «мейоз».</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания о половом размножении организмов.</li> <li>• Выделять особенности мейоза.</li> <li>• Сравнить процессы мейоза и митоза.</li> <li>• Сравнить процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток.</li> <li>• Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «рост» и «развитие».</li> <li>• Обобщать ранее полученные знания о росте и развитии</li> </ul>
--	--	--

		<p>организмов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнить понятия «рост» и «развитие».</li> <li>• Различать и сравнивать непрямой и прямой типы развития.</li> <li>• Характеризовать эмбриональный период онтогенеза.</li> <li>• Сравнить основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза.</li> <li>• Объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость».</li> <li>• Выявлять основные закономерности наследования.</li> <li>• Оценивать вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости.</li> <li>• Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «модификационная изменчивость», «норма реакции».</li> <li>• Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.</li> <li>• Проводить биологические исследования, выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов.</li> <li>• Обобщать полученную информацию, делать выводы.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «наследственная изменчивость».</li> <li>• Сравнить наследственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «наследственная изменчивость».</li> <li>• Сравнить наследственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Характеризовать основные виды мутаций.</li> <li>• Выявлять особенности мутаций.</li> <li>• Объяснять эволюционное</li> </ul>
--	--	---

4.	<b>Раздел 3. Вид</b>	12	<p>значение мутаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды истории человечества.</li> <li>• Оценивать вклад К. Линнея в развитие биологии.</li> <li>• Выделять существенные положения теории эволюции Ж. Б. Ламарка.</li> <li>• Оценивать значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии.</li> <li>• Анализировать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</li> <li>• Анализировать основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции.</li> <li>• Выделять и объяснять основные положения теории эволюции Ч. Дарвина.</li> <li>• Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль теории эволюции.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «вид».</li> <li>• Выделять и характеризовать существенные признаки вида.</li> <li>• Объяснять, почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями.</li> <li>• Характеризовать основные критерии вида.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «популяция», «ареал популяции».</li> <li>• Объяснять способы определения численности популяции.</li> <li>• Сравнить популяции одного вида, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Приводить доказательства того, что популяция — форма существования вида.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция».</li> <li>• Выявлять и характеризовать факторы, необходимые для</li> </ul>
----	----------------------	----	---

		<p>осуществления эволюционного процесса.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приводить доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «изоляция».</li> <li>• Различать и характеризовать основные движущие силы эволюции.</li> <li>• Выявлять примеры возможной изоляции видов.</li> <li>• Объяснять причины борьбы за существование.</li> <li>• Сравнить формы борьбы за существование, делать выводы на основе сравнения.</li> <li>• Оценивать творческую роль естественного отбора в природе.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «адаптация».</li> <li>• Различать и характеризовать основные формы адаптаций.</li> <li>• Сравнить различные формы адаптаций, объяснять их относительный характер.</li> <li>• Объяснять причины многообразия видов.</li> <li>• Проводить биологические исследования, выявлять и описывать приспособления организмов к среде обитания.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли».</li> <li>• Характеризовать развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое.</li> <li>• Описывать условия обитания организмов в эти геохронологические эры.</li> <li>• Характеризовать основные геологические преобразования в разные геохронологические эры.</li> <li>• Характеризовать основные эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли.</li> <li>• Объяснять сущность понятий</li> </ul>
--	--	--

			<p>«порода», «сорт», «штамм».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять задачи селекции.</li> <li>• Определять расположение центров происхождения культурных растений.</li> <li>• Характеризовать методы селекции растений и животных.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «гибридизация».</li> <li>• Раскрывать сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидия).</li> <li>• Обобщать полученную информацию, делать выводы.</li> <li>• Соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>
5.	<b>Раздел 4. Экосистемы</b>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять сущность понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы».</li> <li>• Различать и характеризовать среды обитания организмов.</li> <li>• Выделять существенные признаки экологических факторов.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «зона оптимума», «стрессовая зона», «пределы выносливости».</li> <li>• Приводить примеры изменчивости экологических факторов.</li> <li>• Объяснять влияние экологических факторов на организмы.</li> <li>• Характеризовать диапазоны выносливости эврибионтов и стенобионтов.</li> <li>• Формулировать закон минимума Либиха.</li> <li>• Характеризовать абиотические факторы среды.</li> <li>• Приводить примеры воздействия абиотических факторов на живой организм.</li> <li>• Характеризовать биотические факторы.</li> <li>• Выделять наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «биоценоз», «экосистема»,</li> </ul>



		<p>«биогеоценоз», «экотоп».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выделять существенные признаки экосистем.</li> <li>• Характеризовать компоненты экосистемы.</li> <li>• Объяснять сущность понятий «структура», «экологическая ниша».</li> <li>• Характеризовать видовую структуру экосистемы.</li> <li>• Выявлять особенности пространственной структуры экосистемы.</li> <li>• Характеризовать трофическую структуру экосистемы. Характеризовать трофические уровни экосистемы.</li> <li>• Сравнить пастбищную пищевую цепь с детритной цепью.</li> <li>• Составлять простейшие пищевые цепи.</li> <li>• Объяснять правило экологической пирамиды.</li> <li>• Характеризовать пирамиду биомассы и пирамиду энергии.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «пищевая сеть».</li> <li>• Объяснять причины появления искусственных экосистем.</li> <li>• Выделять существенные признаки искусственных и естественных экосистем.</li> <li>• Сравнить искусственные и естественные экосистемы.</li> <li>• Объяснять причины неустойчивости агроценозов.</li> <li>• Приводить доказательства того, что биосфера — глобальная экосистема.</li> <li>• Выделять основные положения учения о биосфере В. И. Вернадского.</li> <li>• Описывать основные вещества биосферы.</li> <li>• Различать и характеризовать границы биосферы.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «биомасса».</li> <li>• Характеризовать распределение живого вещества в биосфере.</li> </ul>
--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснять роль живого вещества в биосфере.</li> <li>• Характеризовать первые живые организмы на Земле.</li> <li>• Выяснять причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов.</li> <li>• Объяснять роль фотосинтеза в эволюции биосферы.</li> <li>• Приводить доказательства защитной роли озонового слоя.</li> <li>• Оценивать последствия хозяйственной деятельности человека.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «ноосфера».</li> <li>• Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «неолитическая революция».</li> <li>• Характеризовать многообразие видов на нашей планете, объяснять причины его возникновения.</li> <li>• Приводить доказательства того, что многообразие видов обеспечивает устойчивость биосферы.</li> <li>• Выявлять причины вымирания видов и экологических нарушений.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «глобальная экологическая проблема».</li> <li>• Выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа».</li> <li>• Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты.</li> <li>• Объяснять сущность понятия «охрана природы».</li> <li>• Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы</li> </ul>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	

**Учебно-тематический план учебного предмета, курса «БИОЛОГИЯ»,  
включающий практическую часть программы**

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов	Практические и лабораторные работы
<b>Раздел «Живые организмы»</b>		<b>102</b>	<b>23</b>
<b>5 класс</b>			
1.	Введение	6	
2.	Раздел 1. Строение организма	11	
3.	Раздел 2. Многообразие живых организмов	17	
	<i>Итого:</i>	<i>34</i>	
<b>6 класс</b>			
1.	Раздел 1. Особенности строения цветковых растений	13	
2.	Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма	10	
3.	Раздел 3. Классификация цветковых растений	7	
4.	Раздел 4. Растения и окружающая среда	4	
	<i>Итого:</i>	<i>34</i>	
<b>7 класс</b>			
1.	Раздел 1. Зоология — наука о животных	2	
2.	Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные	17	
2.1.	Простейшие	3	
2.2.	Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки	2	
2.3.	Черви	5	
2.4.	Тип Членистоногие	5	
2.5.	Тип Моллюски, или Мягкотелые	2	
3.	Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные	12	
3.1.	Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы	3	
3.2.	Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся	2	
3.3.	Тип Хордовые: птицы и млекопитающие	7	
4.	Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре	3	
	<i>Итого:</i>	<i>34</i>	
<b>Раздел «Человек и его здоровье»</b>		<b>68</b>	<b>8</b>
<b>8 класс</b>			
1.	Раздел 1. Место человека в системе органического мира	5	
2.	Раздел 2. Физиологические системы органов человека	<b>61</b>	

2.1.	Регуляторные системы — нервная и эндокринная	9	
2.2.	Сенсорные системы	6	
2.3.	Опорно-двигательная система	5	
2.4.	Внутренняя среда организма	4	
2.5.	Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы	5	
2.6.	Дыхательная система	4	
2.7.	Пищеварительная система	5	
2.8.	Обмен веществ	5	
2.9.	Покровы тела	3	
2.10.	Мочевыделительная система	2	
2.11.	Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека	5	
2.12.	Поведение и психика человека	8	
3.	Раздел 3. Человек и его здоровье	2	
	<i>Итого:</i>	68	
	<b>Раздел «Общебиологические закономерности»</b>	<b>68</b>	<b>3</b>
<b>9 класс</b>			
1.	Введение	2	
2.	Раздел 1. Клетка	9	
3.	Раздел 2. Организм	25	
4.	Раздел 3. Вид	12	
5.	Раздел 4. Экосистемы	20	
	<i>Итого:</i>	68	
		<b>238</b>	<b>34</b>

**Лабораторные и практические работы по разделу «Живые организмы»**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. Изучение строения водорослей.
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
12. Определение признаков класса в строении растений.
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Лабораторные и практические работы по разделу «Человек и его здоровье»**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

2. Изучение строения головного мозга.
3. Выявление особенностей строения позвонков.
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
6. Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
7. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Лабораторные и практические работы по разделу «Общебиологические закономерности»**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
2. Выявление изменчивости организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).